OWNER'S MANUAL



360W 2-Channel, Full-Range Amplifier

Thank you for purchasing a JL Audio amplifier for your automotive sound system.

Your amplifier has been designed and manufactured to exacting standards in order to ensure years of musical enjoyment in your vehicle. For maximum performance, we highly recommend that you have your new amplifier installed by an authorized JL Audio dealer. Your authorized dealer has the training, expertise and installation equipment to ensure optimum performance from this product. Should you decide to install the amplifier yourself, please take the time to read this manual thoroughly so as to familiarize yourself with its installation requirements and setup procedures.

If you have any questions regarding the instructions in this manual or any aspect of your amplifier's operation, please contact your authorized JL Audio dealer for assistance. If you need further assistance, please call our Technical Support Department at (954) 443-1100 during business hours.



PROTECT YOUR HEARING!

We value you as a long-term customer. For that reason, we urge you to practice restraint in the operation of this product so as not to damage your hearing and that of others in your vehicle. Studies have shown that continuous exposure to high sound pressure levels can lead to permanent (irreparable) hearing loss. This and all other high-power amplifiers are capable of producing such high sound pressure levels when connected to a speaker system. Please limit your continuous exposure to high volume levels.

While driving, operate your audio system in a manner that still allows you to hear necessary noises to operate your vehicle safely (horns, sirens, etc.).

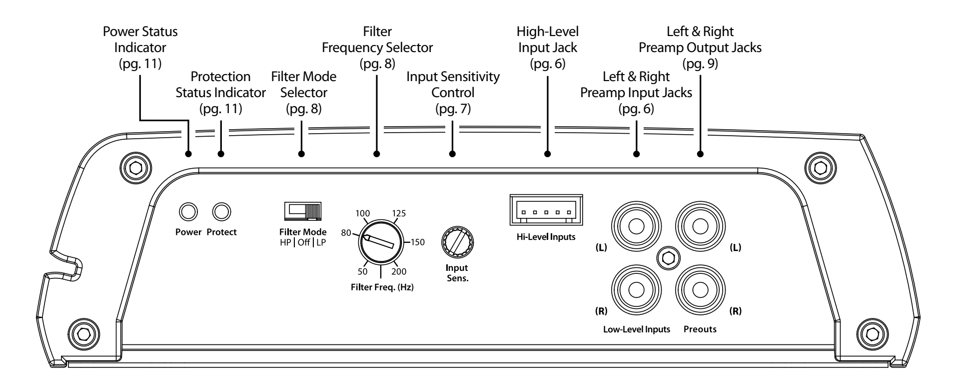
SERIAL NUMBER

In the event that your amplifier requires service or is ever stolen, you will need to have a record of the product's serial number. Please take the time to enter that number in the space provided below. The serial number can be found on the bottom panel of the amplifier and on the amplifier packaging.

Serial Number:

____

Chassis Ground Connector (pg. 5)
+12 V Power Connector (pg. 5)
Remote Turn-On Connector (pg. 6)
Speaker Outputs (pg. 10)
+12 VDC
Ground
Remote
Bridged
CH. 1 (L)
CH. 2 (R)
JL AUDIO



INSTALLATION APPLICATIONS

This amplifier is designed for operation in vehicles with 12 volt, negative-ground electrical systems. Use of this product in vehicles with positive ground and/or voltages other than 12V may result in damage to the product and will void the warranty.

This product is not certified or approved for use in aircraft.

Do not attempt to "bridge" the outputs of this amplifier with the outputs of a second amplifier, including an identical one.

PLANNING YOUR INSTALLATION

It is important that you take the time to read this manual and that you plan out your installation carefully. The following are some considerations that you must take into account when planning your installation.

Cooling Efficiency Considerations:

The outer shell of your JL Audio amplifier is designed to remove heat from the amplifier circuitry. For optimum cooling performance, this outer shell should be exposed to as large a volume of air as possible. Enclosing the amplifier in a small, poorly ventilated chamber can lead to excessive heat build-up and degraded performance. If an installation calls for an enclosure around the amplifier, we recommend that this enclosure be ventilated with the aid of a fan. In normal applications, fan-cooling is not necessary.

! IMPORTANT

Mounting the amplifier upside down is strongly discouraged.

If mounting the amplifier under a seat, make sure there is at least 1 inch (2.5 cm) of space above the amplifier's outer shell to permit proper cooling.

Safety Considerations:

Your amplifier needs to be installed in a dry, well-ventilated environment and in a manner which does not interfere with your vehicle's safety equipment (air bags, seat belt systems, ABS brake systems, etc.). You should also take the time to securely mount the amplifier so that it does not come loose in the event of a collision or a sudden jolt to the vehicle.

Stupid Mistakes to Avoid

- Check before drilling any holes in your vehicle to make sure that you will not be drilling through a gas tank, brake line, wiring harness or other vital vehicle system.
- Do not run system wiring outside or underneath the vehicle. This is an extremely dangerous practice which can result in severe damage to your vehicle and person.
- Protect all system wires from sharp metal edges and wear by carefully routing them, tying them down and using grommets and loom where appropriate.
- Do not mount the amplifier in the engine compartment, under the vehicle, on the roof or in any other area that will expose the amplifier circuitry to the elements.

PRODUCT DESCRIPTION

The JL Audio JX360/2 is a two-channel, full-range audio amplifier utilizing Class A/B technology.

The JX360/2 can be operated with a wide variety of source units and system configurations. For detailed specifications, please refer to Appendix B (page 13).

TYPICAL INSTALLATION SEQUENCE

The following represents the sequence for a typical amplifier installation, using an aftermarket source unit or OEM Interface product. Additional steps and different procedures may be required in some applications. If you have any questions, please contact your authorized JL Audio dealer for assistance.

1) Disconnect the negative battery post connection and secure the disconnected cable to prevent accidental re-connection during installation. **This step is not optional.**

2) Run 4 AWG power wire from the battery location to the amplifier mounting location, taking care to route it in such a way that it will not be damaged and will not interfere with vehicle operation. Use 2 AWG or larger power wire and a power distribution block if additional amplifiers are being installed with the JX360/2.

3) Connect power wire to the positive battery post. Fuse the wire with an appropriate fuse block (and connectors) within 18 inches (45 cm) wire length of the positive battery post. **This fuse is essential to protect the vehicle. Do not install the fuse until the power wire has been securely connected to the amplifier.**

4) Run signal cables and remote turn-on wire from the source unit to the final amplifier mounting location.

5) Run speaker cables from the speaker systems to the amplifier mounting location.

6) Find a good, solid metal grounding point close to the amplifier and connect the negative power wire to it using appropriate hardware. Use the same size power wire as the wire connected to the "**+12VDC**" connection (minimum 4 AWG), no longer than 36 inches (90 cm) from the amplifier to the ground connection point. In some vehicles, it may be necessary to upgrade the battery ground wire. (See page 5 for important notice).

7) Securely mount the amplifier using appropriate hardware.

8) Connect the positive and negative power wires to the amplifier.

9) Connect the remote turn-on wire to the amplifier.

10) Connect the input cables to the amplifier.

11) Connect the speaker cables to the amplifier.

12) Carefully review the amplifier's control settings to make sure that they are set according to the needs of the system.

13) Install the power wire fuse (50A for a single JX360/2) and reconnect the negative battery post terminal.

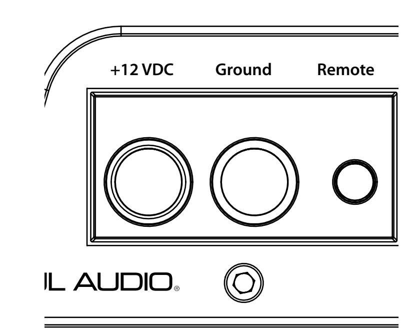
14) Turn on the source unit at a low level to double-check that the amplifier is configured correctly. Resist the temptation to crank it up until you have verified the control settings.

15) Make necessary adjustments to the input sensitivity controls to obtain the right overall output and the desired balance in the system. See Appendix A (page 12) for the recommended input sensitivity setting method.

16) Enjoy the fruits of your labor with your favorite music.

POWER CONNECTIONS

Before installing the amplifier, disconnect the negative (ground) wire from the vehicle's battery. This will prevent accidental damage to the system, the vehicle and your body during installation.



The JX360/2's "**+12VDC**" and "**Ground**" connections are designed to accept 4 AWG power wire. **4 AWG is a minimum power wire size for this amplifier.**

If you are installing the JX360/2 with other amplifiers and wish to use a single main power wire, use 2 AWG or larger main power wire (depending on the overall current demands of all the amplifiers in the system). This 2 AWG or larger power wire should terminate into a fused distribution block mounted as close to the amplifiers as possible and should connect to the JX360/2 with 4 AWG power wire.

Note: Smaller AWG numbers mean bigger wire and vice-versa (1/0 AWG is the largest, 2 AWG is smaller, then 4 AWG, then 8 AWG, etc.).

To connect the power and ground wires to the amplifier, strip 1/2-inch (12 mm) of insulation from each wire and insert the bare wire into the the appropriate terminal block positions on the JX360/2. Use the supplied 2.5 mm hex wrench to secure the wire via the screw on the top of each terminal.

The **"GROUND"** connection should be made using 4 AWG wire and should be kept as short as possible, while accessing a solid piece of sheet metal in the vehicle. The surface of the sheet metal should be sanded at the contact point to create a clean, metal-to-metal connection between the chassis and the termination of the ground wire. The use of a #10 sheet metal screw and star washer to lock down the connection is advisable. Alternatively, you can use a specialized grounding lug, such as the JL Audio XB-MGLU.

Any wires run through metal barriers (such as firewalls), must be protected with a high quality insulating grommet to prevent damage to the insulation of the wire. Failure to do so may result in a dangerous short circuit.

! IMPORTANT

Many vehicles employ small (10 AWG - 6 AWG) wire to ground the battery to the vehicle chassis and to connect the alternator's positive connection to the battery. To prevent voltage drops, these wires should be upgraded to 4 AWG when installing amplifier systems with main fuse ratings above 60A.

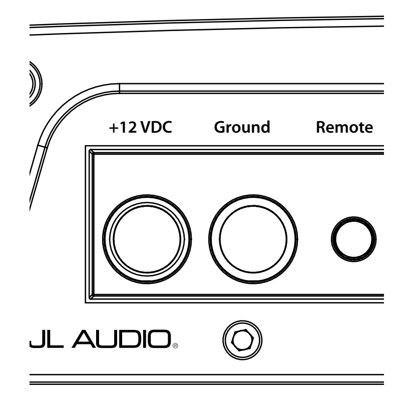
FUSE REQUIREMENTS

An appropriate fuse at the main power wire(s) to the amplifier(s) is vital for vehicle safety! This fuse must be installed within 18 inches (45 cm) of the positive battery post connection. If the JX360/2 is the only device connected to this main wire, use a 50A AGU or MAXI® fuse (no other fuse is required in this situation).

When running multiple devices from one main power wire, the main fuse value and rating of the main power wire must be high enough for all of the equipment being run from it. Use a fused distribution block to split the main power wire feed to each device, with appropriate fusing and power wire for each device.

TURN-ON LEAD

The JX360/2 is turned on and off using a conventional +12V remote turn-on lead, typically controlled by the source unit's remote turn-on output.



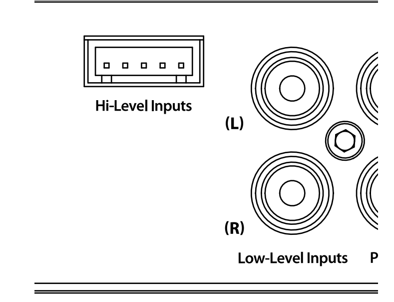
The amplifier will turn on when +12V is present at its "**Remote**" input and turn off when +12V is switched off. If a source unit does not have a dedicated remote turn-on output, the amplifier's turn-on lead can be connected to +12V via a switch that derives power from an ignition-switched circuit.

18 AWG wire is more than adequate for the remote turn-on connection. To connect the remote turn-on wire to the amplifier, strip 1/2-inch (12 mm) of insulation from the wire and insert it into the "Remote" receptacle on the power connector. Tighten the connector down using the supplied 2.5 mm hex wrench.

INPUT SECTIONS

The JX360/2's has one pair of stereo inputs.The input section input section offers two input connection methods, one for high-level (speaker level) signals and one for low-level (preamp level) signals.

1) **Low-Level Inputs:** A standard left/right pair of RCA type jacks in the **"Amplifier Inputs"** section is used for preamp level (low-level) signal input on the JX360/2. This is the preferred connection method whenever available.



2) **Hi-Level Inputs:** If your system does not offer a preamp level signal option, you can connect speaker level signals directly to the **"Hi-Level Inputs"** connectors using the supplied mating connectors and wire harnesses. Simply splice the appropriate left/right and positive/negative wires to the included harnesses and plug the harness into the **"Hi-Level Inputs"** connectors on the amplifier. The JX360/2 will attenuate the high-level signals to make them compatible with its input stage.

! IMPORTANT

Make sure you observe correct polarity in making the "Hi-Level Input" connections. Failure to do so will reduce bass and affect stereo imaging.

The connections for the **"Hi-Level Inputs"** plug wires are as follows from left to right on the plug:

Channel 1 (Left)
White: Left Positive (+)
White/Black: Left Negative (–)

Black: Common Ground (rarely used)*

Channel 2 (Right)
Gray: Right Positive (+)
Gray/Black: Right Negative (–)

*The only time you will use the Common Ground connections is with some older (pre-1980's) factory systems or head units that ground their speakers to chassis ground. To use these connections, ground the black wires on the plugs to chassis ground and only connect the Left and Right Positive plug wires to the factory radio outputs.

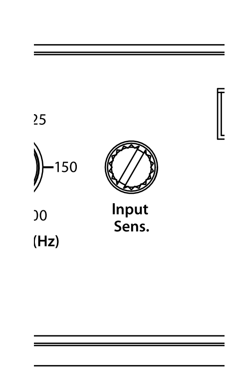
! IMPORTANT

When the amplifier is bridged, both the Left and Right inputs must be fed with signal. Failure to do so will result in significant audible distortion.

See "Bridging Considerations" section on Page 10 for further information.

INPUT SENSITIVITY CONTROL

The control labeled "**Input Sens.**" can be used to match the source unit's output voltage to the input stage the amplifier for maximum clean output. Rotating the control clockwise will result in higher sensitivity (louder for a given input voltage). Rotating the control counter-clockwise will result in lower sensitivity (quieter for a given input voltage.)



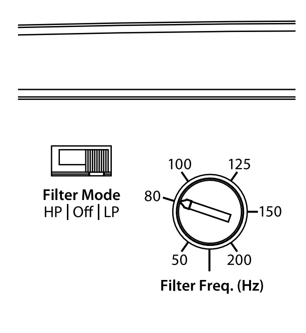
To properly set the amplifier for maximum clean output, please refer to Appendix A (page 12) in this manual. After using this procedure, you can then adjust the "**Input Sens.**" level downward if this is required to achieve the desired system balance.

! IMPORTANT

Do not increase any "Input Sens." setting for any channel(s) of any amplifier in the system beyond the maximum level established during the procedure outlined in Appendix A (page 12). Doing so will result in audible distortion and possible speaker damage.

FILTER CONTROLS

The active filter built into the JX360/2 can be used to eliminate potentially harmful and/or undesired frequencies from making their way through the amplifier section to the speaker(s). This serves to improve tonal balance and to avoid distortion and possible speaker failure. Correct use of this filter can substantially increase the longevity and fidelity of your audio system.



1) **"Filter Mode" Control**: The JX360/2 employs a 12dB per octave filter. This filter can be configured into one of two filter types or defeated completely by way of the three-position "**Filter Mode**" switch:

"HP" (High-Pass): Configures the filter to attenuate frequencies below the selected filter frequency at a rate of 12dB per octave. This is useful for connection of component speakers the JX360/2's in a bi-amplified system.

Off": Defeats the filter completely, allowing the full range of frequencies present at the inputs to feed the amplifier. This is useful for systems utilizing outboard crossovers or requiring full-range reproduction from the JX360/2.

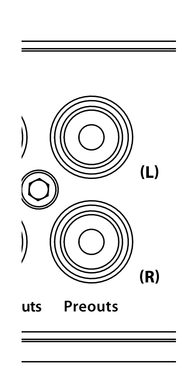
"LP" (Low-Pass): Configures the filter to attenuate frequencies above the selected filter frequency at a rate of 12dB per octave. This is useful for connection of subwoofer(s) to the JX360/2's in a bi-amplified system.

2) **"Filter Freq. (Hz)"** A simple rotary control adjusts the filter cutoff frequency of the filter type you have selected with the **"Filter Mode"** switch. This control will have no effect if you have selected the **"Off"** position for the **"Filter Mode"**).

The filter in the JX360/2 is fully variable between 50 Hz and 200 Hz. The "80" Hz position is a good starting point for tuning systems utilizing typical subwoofers and component or coaxial speakers.

PREOUTS

The JX360/2 incorporates a pass-through preamp output (Preouts) section, so that additional amplifiers can be easily added to the system. This pass-through pre-amp output delivers the same signals that are fed into the amplifier's Low-Level inputs. Input signals applied to the High-Level inputs will not pass through the Preouts.

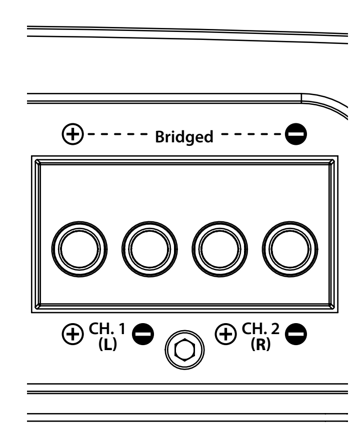


The preamp output signal is not affected by the "**Bass Boost**" processing selected for the amplifier or by any crossover filter selected (if the input signal is full-range, the preamp output will be full-range).

Note: The signal level of the "**Preouts**" is always line-level (low voltage).

SPEAKER OUTPUTS

The JX360/2's speaker outputs are designed to accept 16 AWG - 8 AWG wire.



JX360/2 is designed to deliver power into speaker loads equal to or greater than 2 ohms per channel when using a "stereo" configuration and speaker loads equal to or greater than 4 ohms when using a "bridged" configuration.

! IMPORTANT

Speaker loads below 2 ohms nominal per channel are not recommended and may cause the amplifier to initiate a protection mode.

BRIDGING CONSIDERATIONS

Bridging is the practice of combining the output of two amplifier channels to drive a single load. When bridged, each channel produces signals of equal magnitude, but opposite polarity. The combined output of the two channels provides twice the output voltage available from a single channel. The JX360/2 has been designed for bridging of its channels without the need for input inversion adaptors.

To bridge a pair of channels, use the "**Left +**" and "**Right –**" speaker connectors only (the "**Left –**" and "**Right +**" remain unused). When bridged, the amplifier will deliver optimum power into a 4 ohm load.

! IMPORTANT

When bridged, the JX360/2 will deliver 360W x 1 into a 4 ohm load or 220W x 1 into an 8 ohm load. Operating a pair of bridged channels into a load lower than 4 ohms is not recommended.

! IMPORTANT

Any bridged channel pair must be fed by both Input Channels corresponding to it (Left and Right). Failure to do so will result in significant audible distortion.

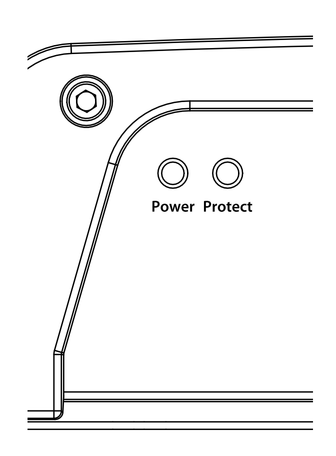
When the JX360/2 is operating in bridged mode, the output will be in mono (only one channel). This mono channel can contain right channel only information, left channel only information or the sum of the information from both the right and left channels. In order to achieve one of these options, configure the inputs to that pair of channels in one of these two ways:

1) **Left Channel Only or Right Channel Only Information:** If you wish to send a left-only or right-only signal to the JX360/2, use a "Y-Adaptor" to split the single channel signal into both left and right RCA inputs. This option is useful when using the JX360/2 to drive left channel speakers only and another JX360/2 to drive right channel speakers only.

2) **Left + Right Channel Information:** When bridged and fed by a stereo input, the JX360/2 will automatically combine the left and right input channels into a summed mono (left + right) channel. This option is useful when using a the JX360/2 to drive a subwoofer system or a summed mono center channel.

AMPLIFIER STATUS INDICATOR LIGHTS & PROTECTION CIRCUITRY

There are two status indicator lights on the control panel of the amplifier.



1) "**Power**" **(Green):** lights to indicate that the amplifier is turned on and operating normally. Located at the far left of the control panel.

2) "**Protect**" **(Red)**: Indicates that the amplifier protection circuitry has been activated to prevent product failure due to thermal overload, short-circuit or a dangerously low impedance connected to the amplifier outputs. Connecting the speaker outputs to an impedance lower than 2 ohms stereo (4 ohms bridged) will cause this protection mode to activate. When this protection mode is activated, the amplifier will shut down to protect its circuitry. When the problem is corrected, the amplifier will return to normal operation and the **"Protect"** LED will shut off.

SERVICING YOUR AMPLIFIER

If your amplifier fails or malfunctions, please return it to your authorized JL Audio dealer so that it may be sent in to JL Audio for service. There are no user serviceable parts or fuses inside the amplifier. The unique nature of the circuitry in the JL Audio amplifiers requires specifically trained service personnel. Do not attempt to service the amplifier yourself or through unauthorized repair facilities. This will not only void the warranty, but may result in the creation of more problems within the amplifier.

If you have any questions about the installation or setup of the amplifier not covered in this manual, please contact your dealer or technical support.

JL Audio Technical Support:
(954) 443-1100
9:00 AM – 5:30 PM (Eastern Time Zone)
Monday - Friday

APPENDIX A:
Input Sensitivity Level Setting

Following the directions below will allow the installer to adjust the input sensitivity of each amplifier channel pair simply and easily in just a few minutes using equipment which is commonly available in installation bays.

Necessary Equipment

- Digital AC Voltmeter
- CD with a sine-wave test tone recorded at 0 dB reference level in the frequency range to be amplified for that set of channels (50 Hz for subwoofer channels, 1 kHz for a midrange application). Do not use attenuated test tones (-10 dB, -20 dB, etc.).

The Nine-Step Procedure

1) Disconnect the speaker(s) from the amplifier's speaker output connectors (you need only disconnect one wire on each output).

2) Turn off all processing (bass/treble, loudness, EQ, etc.) on the source unit, processors (if used) and amplifier. Set the source unit's fader control to center position and its subwoofer level control to 3/4 of maximum.

3) Turn the **"Input Sens."** control all the way down.

4) Set the source unit volume to 3/4 of full volume. This will allow for reasonable gain overlap with moderate clipping at full volume.

5) Using the chart on this page, determine the target voltage for input sensitivity adjustment according to the nominal impedance of the speaker system connected to the amplifier outputs.

6) Verify that you have disconnected the speakers before proceeding. Play a track with an appropriate sine wave (within the frequency range to be amplified) at 3/4 source unit volume.

7) Connect the AC voltmeter to the speaker output connectors of the amplifier. Make sure you test the voltage at the correct connectors (+ and –).

8) Increase the **"Input Sens."** control until the target voltage is observed with the voltmeter.

9) Once you have adjusted the amplifier to its maximum low-distortion output level, reconnect the speaker(s) and listen to the system. The **"Input Sens."** controls can now be adjusted downward if the amplifier requires attenuation to achieve the desired system balance.

! IMPORTANT

Do not increase any "Input Sens." setting for any amplifier channel or channel pair in the system beyond the maximum level established during this procedure. Doing so will result in audible distortion and possible speaker damage.

It will be necessary to re-adjust the **"Input Sens."** for the affected channels if any equalizer boost is activated after setting the **"Input Sens."** with this procedure. This applies to any EQ boost circuit, including source unit tone controls or EQ circuits. EQ cuts will not require re-adjustment.

Nom. Impedance	Target AC Voltage	
	Stereo	Bridged
8Ω	21 V	42 V
6Ω	21 V	40 V
4Ω	21 V	38 V
3Ω	20 V	not recommended
2Ω	19 V	not recommended

APPENDIX B:
JX360/2 Specifications

ENGLISH

Amplifier Section:

Amplifier Topology: Class A/B
Power Supply: Unregulated PWM switching type
Frequency Response: 20 Hz - 20 kHz +0/-1 dB
Signal to Noise Ratio:
>100 dBA referred to highest rated power per ch.,
>77 dBA referred to 1W (20 Hz - 20 kHz Bandwidth)
Damping Factor: >60 @ 4 ohms per ch.
THD + Noise @ Rated Power: 1 %
Rated Continuous (RMS) Power @ 14.4V:
Stereo, all channels driven:
110W RMS x 2 @ 4 ohms
180W RMS x 2 @ 2 ohms
Bridged:
360W RMS x 1 @ 4 ohms
Rated Continuous (RMS) Power @ 12.5V:
Stereo, all channels driven:
90W RMS x 2 @ 4 ohms
140W RMS x 2 @ 2 ohms
Bridged:
280W RMS x 1 @ 4 ohms

Signal Processing:

Filter Type: 12dB/octave High-Pass or Low-Pass with continuously variable cutoff frequency selection from 50 - 200 Hz. Defeatable.
Preamp Output: 2-Channel, unbuffered pass-through with RCA-type jacks.

Input Section:

No. of Inputs: One Stereo Pair
Low-Level Inputs: Single-ended with RCA jack inputs
Low-Level Input Range: 200mV - 4V RMS
High-Level Inputs: Single-ended with molded connector
High-Level Input Range: 2V - 10V RMS

Power Connections:

Recommended Fuse Value (Type): 50A (MAXI or AGU)
Minimum Copper Power/Ground Wire Gauge: 4 AWG

Dimensions (LxWxH):

12.80" x 7.68" x 2.15" (325 mm x 199 mm x 55 mm)

Net Weight:

7.6 lbs. (3.45 kg)

Due to ongoing product development, all specifications are subject to change without notice.

APPENDIX C: TROUBLESHOOTING

"How do I properly set the input sensitivity on my amplifier"

Please refer to Appeaset the input sensitivity for maximum, low-distortion output.

"My amplifier doesn't turn on"

Check the fuse, not just visually, but with a continuity meter. It is possible for a fuse to have poor internal connections that cannot be found by visual inspection. It is best to take the fuse out of the holder for testing. If no problem is found with the fuse, inspect the fuse-holder.

Check the integrity of the connections made to each of the "**+12VDC**", "**Ground**", and "**Remote**" terminals. Ensure that no wire insulation is pinched by the terminal set screw and that each connection is tight.

Check to make sure there is +12V at the **"Remote"** connection of the amplifier. In some cases, the turn-on lead from the source unit is insufficient to turn on multiple devices and the use of a relay is required. To test for this problem, jump the "**+12VDC**" wire to the "**Remote**" terminal to see if the amplifier turns on. If this does not work, proceed to the next step.

"My amplifier's output fluctuates when I tap on it or hit a bump"

Check the connections to the amplifier. Make sure that the insulation for all wires has been stripped back far enough to allow a good contact area inside the terminal block.

Check the input connectors to ensure that they all are making good contact with the input jacks on the amplifier.

"My amplifier turns on, but there is no output"

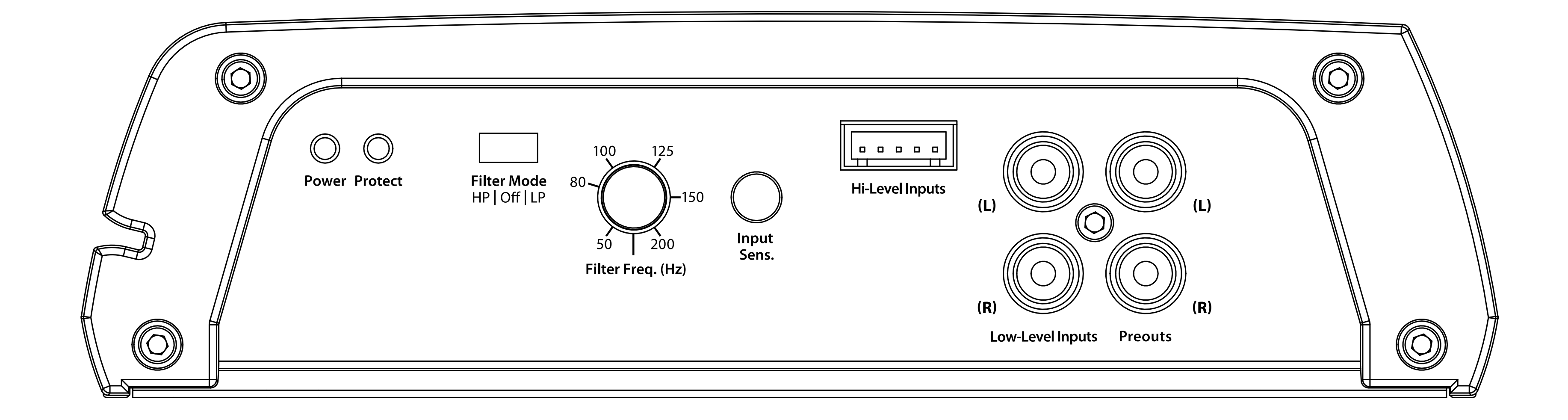
Check the input signal using an AC voltmeter to measure the voltage from the source unit while an appropriate test tone is played through the source unit (disconnect the input cables from the amplifier prior to this test). The frequency used should be in the range that is to be amplified by the amplifier (example: 50 Hz for a sub bass application or 1 kHz for a full range / high-pass application). A steady, sufficient voltage (between 0.2 and 8.0-volts) should be present at the output of the signal cables.

Check the output of the amplifier. Using the procedure explained in the previous check item (after plugging the input cables back into the amplifier) test for output at the speaker outputs of the amplifier. Unless you enjoy test tones at high levels, it is a good idea to remove the speaker wires from the amplifier while doing this. Turn the volume up approximately half way. 5V or more should be measured at the speaker outputs. This output level can vary greatly between amplifiers but it should not be in the millivolt range with the source unit at half volume. If you are reading sufficient voltage, check your speaker connections as explained below.

Check to ensure that the speaker wires are making a good connection with the metal inside the terminal block. The speaker wire connectors are designed to accept up to 8 AWG wire. Make sure to strip the wire to allow for a sufficient connection with the metal inside the terminal block.

INSTALLATION NOTES:

Use this diagram to document your amplifier's switch and control positions.



LIMITED WARRANTY - AMPLIFIERS (USA)

JL Audio warrants this product to be free of defects in materials and workmanship for a period of one (1) year from the original date of purchase.

This warranty is not transferrable and applies only to the original purchaser from an authorized JL Audio dealer. Should service be necessary under this warranty for any reason due to manufacturing defect or malfunction, JL Audio will (at its discretion), repair or replace the defective product with new or remanufactured product at no charge. Damage caused by the following is not covered under warranty: accident, misuse, abuse, product modification or neglect, failure to follow installation instructions, unauthorized repair attempts, misrepresentations by the seller. This warranty does not cover incidental or consequential damages and does not cover the cost of removing or reinstalling the unit(s). Cosmetic damage due to accident or normal wear and tear is not covered under warranty.

Warranty is void if the product's serial number has been removed or defaced.

Any applicable implied warranties are limited in duration to the period of the express warranty as provided herein beginning with the date of the original purchase at retail, and no warranties, whether express or implied, shall apply to this product thereafter. Some states do not allow limitations on implied warranties, therefore these exclusions may not apply to you. This warranty gives you specific legal rights, and you may also have other rights which vary from state to state.

If you need service on your JL AUDIO product:

All warranty returns should be sent to JL Audio 's Amplifier Service Facility freight-prepaid through an authorized JL Audio dealer and must be accompanied by proof of purchase (a copy of the original sales receipt). Direct returns from consumers or non-authorized dealers will be refused unless specifically authorized by JL Audio with a valid return authorization number.

Warranty expiration on products returned without proof of purchase will be determined from the manufacturing date code. Coverage may be invalidated as this date is previous to purchase date. Non-defective items received will be returned freight-collect. Customer is responsible for shipping charges and insurance in sending the product to JL Audio. Freight damage on returns is not covered under warranty.

For Service Information in the U.S.A. please call
JL Audio Customer Service: (954) 443-1100
9:00 AM – 5:30 PM (Eastern Time Zone)
JL Audio, Inc
10369 North Commerce Pkwy.
Miramar, FL 33025
(do not send product for repair to this address)

International Warranties:
Products purchased outside the United States of America are covered only by that country's distributor and not by JL Audio, Inc.

BENUTZERHANDBUCH



360W 2-Channel, Full-Range Amplifier

Vielen Dank für den Kauf eines JL Audio Verstärkers.

Ein optimaler Einbau und korrekter Anschluss garantiert Ihnen eine hervorragende Wiedergabequalität und einwandfreie Funktion über viele Jahre hinweg.

Um dies und die Garantiebedingungen zu erfüllen, empfehlen wir Ihnen, die Installation nur von einem autorisierten JL Audio Fachhändler durchführen zu lassen.

Ihr autorisierter Fachhändler besitzt die nötige Erfahrung und das Fachwissen sowie die geeigneten Werkzeuge für eine fachgerechte Installation, um die optimale Leistungsfähigkeit des Produktes zu garantieren. Sollten Sie sich dennoch dafür entscheiden, den Verstärker selbst zu installieren, nehmen Sie sich bitte die nötige Zeit und lesen Sie das Ihnen vorliegende Benutzerhandbuch aufmerksam durch und machen Sie sich mit den Installationsanweisungen und Einbauhinweisen vertraut.

Falls Sie irgendwelche Fragen bezüglich dieses Benutzerhandbuchs oder zum Betrieb des Verstärkers haben, wenden Sie sich bitte an Ihren JL Audio Fachhändler. Falls Sie weitere Unterstützung zum Produkt benötigen, wenden Sie sich bitte an die Audio Design GmbH Support Hotline (JL Audio Vertrieb Deutschland) während der üblichen Geschäftszeiten: Tel. +49(0)7253 - 9465-92



SCHÜTZEN SIE IHR GEHÖR!

Wir schätzen Sie als unseren Kunden und bitten Sie um eine vernünftige, zurückhaltende Benutzung des Gerätes, um Ihr Hörvermögen und das Ihrer Passagiere nicht zu gefährden.

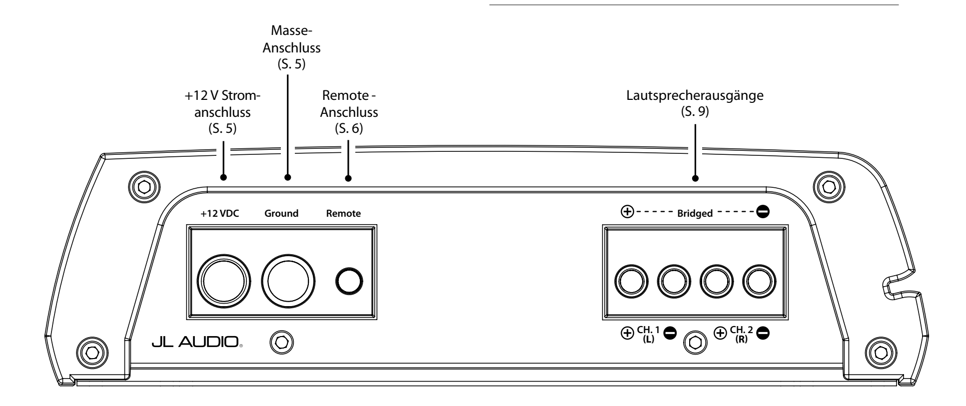
Studien haben bewiesen, dass eine dauerhafte Einwirkung von hohen Schalldruckpegeln zu einem Gehörverlust führen könnte. Dieser und alle anderen leistungsfähigen Verstärker entwickeln einen enorm hohen Schalldruckpegel, wenn diese an ein Lautsprecher-System angeschlossen werden. Bitte schränken Sie das Hören von Musik bei hohen Lautstärken entsprechend ein.

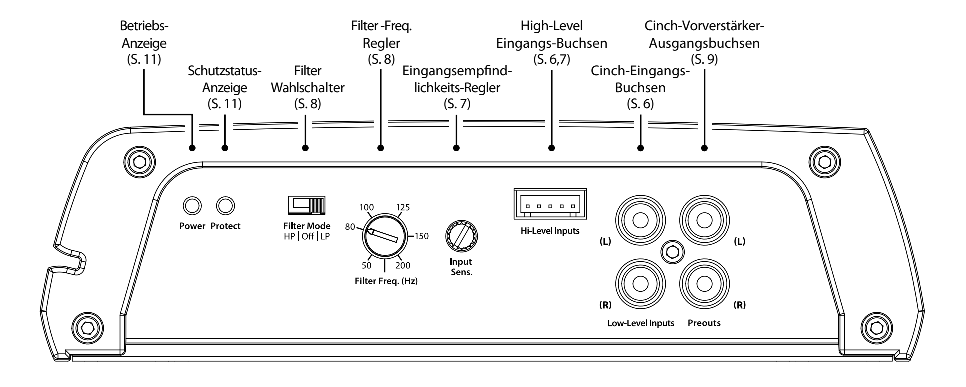
Bedienen und benutzen Sie bitte Ihr Audio-System während des Fahrens nur so, dass notwendige Geräusche zum sicheren Fahren Ihres Fahrzeugs immer noch wahrgenommen werden können (Hupe, Warnsignale, Sirenen etc.).

SERIENNUMMER:

Für den Fall eines Reparaturvorgangs oder eines Diebstahls, bitten wir Sie die Seriennummer des Geräts zu notieren. Notieren Sie diese im unten vorgesehenen Feld. Sie finden die Seriennummer auf der Bodenabdeckung des Verstärkers und auf der Verpackung.

Seriennummer:





VERWENDUNGSBEREICH

Dieser Verstärker ist nur für den Betrieb in Fahrzeugen mit 12 Volt-Bordsystem und negativer Masse vorgesehen. Die Benutzung in Fahrzeugen mit positiver Masse und/oder anderen Spannungen als ca. 12 Volt können zu Schäden am Produkt führen und verletzen die Garantiebedingungen.

Dieses Produkt ist nicht für den Einsatz in einem Flugzeug konzipiert.

Bitte brücken Sie niemals die Ausgänge dieses Verstärkers mit den Ausgängen eines anderen, auch wenn dieser ein identisches Modell ist.

PLANUNG DER INSTALLATION

Es ist wichtig, dass Sie sich die Zeit nehmen, um dieses Benutzerhandbuch ausführlich zu lesen und den Einbau des Verstärkers sorgfältig planen. Die folgenden Punkte sollten bei der Planung der Installation beachtet werden.

Kühlung:

Ihr JL Audio Verstärker ist so entworfen, dass der Kühlkörper die enstehende Hitze optimal absorbiert. Dazu sollte der Kühlkörper ein möglichst großes Luftvolumen zur Verfügung haben, um eine optimale Kühlung gewährleisten zu können. Falls der Verstärker in zu kleine oder schlecht belüftete Bereiche eingebaut wird, könnte sich ein Hitzestau entwickeln und die Leistung des Gerätes negativ beeinträchtigen. Sollten Sie den Verstärker in einem geschlossenen Bereich installieren wollen, sollte dieser mit einem Lüfter zusätzlich belüftet werden. Ein Lüfter ist bei einer normalen Installation nicht nötig. Beachten Sie dennoch folgende grundlegende Richtlinien:

Von einer Kopf-über-Montage raten wir ab. Falls Sie den Verstärker unter einem Sitz verbauen möchten, stellen Sie sicher, dass ein Freiraum von mindestens 2,5cm über dem Kühlkörper vorhanden ist, um eine ausreichende Kühlung zu gewährleisten.

Sicherheitsaspekte:

Ihr Verstärker muss in einem trockenen, gut belüfteten Bereich verbaut werden, der die Sicherheitssysteme des Fahrzeugs nicht beeinträchtigt (Airbags, Sicherheitsgurte, ABS-Bremssysteme etc.). Sorgen Sie zudem unbedingt dafür, dass der Verstärker mit den mitgelieferten Schrauben fest am Einbauort verschraubt ist, damit sich dieser im Falle eines Unfalls oder eines plötzlichen Stoßes nicht lösen kann.

Fehlervermeidung:

- Bevor Sie mit dem Bohren der Löcher beginnen, sollten Sie sich vergewissern, dass dabei keine wichtigen Bereiche des Fahrzeugs wie Benzintank, Bremsleitungen, Kabelbäume oder ähnliches beschädigt werden können.
- Verlegen Sie niemals elektrische Leitungen außerhalb oder unterhalb des Fahrzeugs. Dies ist extrem gefährlich und kann zu ernsthaften Schäden am Fahrzeug und zu Verletzungen der Insassen führen.
- Schützen Sie alle Leitungen und Kabel vor scharfen Metallkanten und Beschädigungen, indem Sie die Kabel sorgfältig verlegen.
- Verbauen Sie den Verstärker niemals im Motorraum oder unter-/außerhalb sowie auf dem Dach des Fahrzeugs oder einem anderen Bereich, wo der Verstärker den Witterungen ausgesetzt ist.

PRODUKTBESCHREIBUNG

Der JL Audio JX360/2 ist ein 2-Kanal-Vollbereichs-Verstärker mit A/B Klassetechnologie. Der JX360/2 Verstärker kann mit vielen System-Konfigurationen und Steuereinheiten betrieben werden. Für detaillierte Informationen beachten Sie bitte Anhang B (S.13)

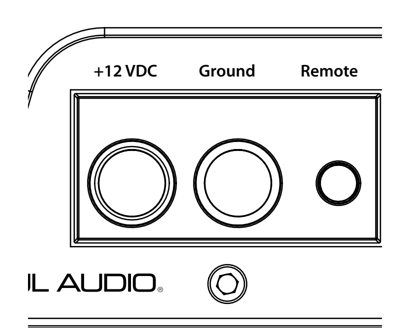
TYPISCHER INSTALLATIONSABLAUF

Die folgenden Anmerkungen beschreiben den typischen Ablauf einer Verstärkerinstallation, bei der ein Autoradio/Steuergerät oder ein OEM-Interface als Zusatzgerät bereits vorhanden ist. Bei einigen Konfigurationen können zusätzliche Arbeitsvorgänge und Abläufe notwendig sein. Bei weiteren Fragen zur Installation, kontaktieren Sie bitte Ihren autorisierten JL Audio Fachhändler.

1) Trennen Sie die Verbindung des Kabels zum Minuspol der Fahrzeugbatterie und sichern Sie das lose Kabel, damit keine unbeabsichtigte Stromverbindung entstehen kann. **Dieser Arbeitsvorgang muss durchgeführt werden!**
2) Verlegen Sie das Stromversorgungskabel (Querschnitt 25mm²) von der Batterie zum Einbauort des Verstärkers. Achten Sie dabei auf eine sorgfältige Kabelführung, damit das Kabel nicht beschädigt wird oder die Funktionen des Fahrzeugs beeinträchtigt werden. Benutzen Sie ein Kabel mit 35mm² Querschnitt oder größer und einen geeigneten Verteilerblock, falls Sie zusätzlich zum JX360/2 weitere Verstärker installieren möchten.
3) Verbinden Sie das Stromversorgungskabel mit dem Pluspol der Fahrzeugbatterie. Sichern Sie diese Leitung mit einem geeigneten Sicherungshalter ab. Diese sollte sich aus Sicherheitsgründen in der Nähe der Batterie befinden, die Kabellänge vom Pluspol der Batterie bis zum Sicherungshalter muss aus Sicherheitsgründen unter 30cm liegen. **Diese Sicherung ist unabdingbar um Ihr Fahrzeug zu schützen. Installieren Sie die Sicherung erst nachdem das Stromkabel sicher mit dem Verstärker verbunden wurde.**
4) Verlegen Sie die Audio-Signalkabel und die Remote-Steuerleitung vom Steuergerät zum Einbauort des Verstärkers.
5) Verlegen Sie die Lautsprecherkabel vom Lautsprecher zum Einbauort des Verstärkers.
6) Danach suchen Sie einen soliden metallischen Massepunkt in der Nähe des Verstärkers und schließen Sie das Massekabel (Minus) mit geeignetem Anschlusszubehör dort an. Benutzen Sie dafür den selben Kabel-Querschnitt wie der des verwendeten Stromversorgungskabels für den Pluspol (mind. 25mm²). Achten Sie darauf, dass der Abstand zwischen Verstärker und Massepunkt nicht größer als 90cm ist. In einigen Fahrzeugen könnte es erforderlich sein, dass das Massekabel der Fahrzeugbatterie durch ein Kabel mit einem größeren Querschnitt ersetzt werden muss. (Beachten Sie dazu den Abschnitt „WICHTIG“ auf Seite 5)
7) Verschrauben Sie den Verstärker mit den beiliegenden Schrauben sicher und fest mit dem Untergrund am Einbauort.
8) Verbinden Sie die Stromversorgungskabel (jeweils Plus und Minus) mit dem Verstärker.
9) Verbinden Sie die Remote-Steuerleitung mit dem Verstärker.
10) Verbinden Sie die Audio-Signalkabel des Steuergeräts mit dem Verstärker.
11) Verbinden Sie die Lautsprecherkabel mit dem Verstärker.
12) Überprüfen Sie dann die Einstellungen des Verstärkers und stellen sie sicher, dass diese den Erfordernissen Ihres Soundsystems entsprechen.
13) Setzen Sie dann die Sicherung (50A für einen JX360/2) in den Sicherungshalter an der Stromversorgungsleitung bei der Batterie ein und klemmen das Massekabel am Minuspol der Batterie wieder an.
14) Schalten Sie das Steuergerät bei geringer Lautstärke ein und überprüfen Sie, ob alle Einstellungen am Verstärker korrekt sind. Widerstehen Sie dem Drang die Lautstärke gleich voll aufzudrehen, bis Sie alle Einstellungen überprüft haben.
15) Stellen Sie dann die Eingangsempfindlichkeit so ein, dass eine ausgewogene Klangbalance zwischen dem Subwoofer und den Lautsprechern erreicht wird. Beachten Sie dazu Anhang A (Seite 12) für die korrekte Anpassung der Eingangsempfindlichkeit.

STROMANSCHLÜSSE

Bevor Sie mit der Installation beginnen, müssen Sie das Minus-Stromversorgungskabel (Masse) von der Fahrzeugbatterie trennen. Dies verhindert Beschädigungen am Soundsystem, am Fahrzeug und schützt Sie selbst während der Installation. Die Strom- und Masseanschlüsse des JX360/2 sind für einen Kabelquerschnitt von 25mm² ausgelegt. **Dieser Wert sollte nicht unterschritten werden.** Wenn Sie zusätzlich zum JX360/2 weitere Verstärker installieren und für alle Verstärker ein gemeinsames Stromversorgungskabel verwenden möchten, benutzen Sie einen Kabelquerschnitt von 35mm² oder größer (abhängig vom Gesamtstrombedarf und der Kabellänge aller Verstärker des Systems). Verbinden Sie das Stromversorgungskabel mit einem Kabelquerschnitt von 35mm² oder 50mm² mit einem gesicherten Verteilerblock, der sich möglichst in der Nähe der Verstärker befindet. Der Verteilerblock sollte dann mit einem Stromversorgungskabel mit einem Querschnitt von 25mm² mit dem JX360/2 verbunden werden.



Um das Strom- und das Massekabel mit dem Verstärker zu verbinden, entfernen Sie 12mm der Isolation von jedem der Kabel und führen Sie die abisolierten Kabel in die dafür vorgesehenen Verteilerblockpositionen am JX360/2. Benutzen sie hierbei den gelieferten 2,5mm Innensechskantwinkelschraubenschlüssel um das Kabel mithilfe der Schraube auf der Oberfläche fest zu verbinden:

Der Masseanschluss **(GROUND)** sollte mit einem Kabel mit Querschnitt 25mm² gemacht werden. Achten Sie darauf, dass diese Verbindung so kurz wie möglich gehalten wird. Suchen Sie dafür einen metallischen blanken Punkt an der Fahrzeugkarosserie. Falls erforderlich, sollte dieser Massepunkt zuvor von Lackresten und Rost durch Abschleifen befreit werden. Diese Verbindung muss fest und korrosionsfrei sein, um eine gute Konnektiviät zu gewährleisten. An dieser Stelle empfehlen wir den Gebrauch einer großen Blechschraube und einer Sternscheibe um die Verbindung fest zusammenfügen zu können. Alternativ können Sie hierfür auch eine spezielle Erdungsklemme wie die JL Audio XB-MGLU nutzen.

Alle Kabel die durch Metall führen, sollten mit einer hochwertigen Gummiringdichtung gesichert werden um die Kabelisolierung vor Beschädigungen durch scharfe Blechkanten und somit vor einem gefährlichen Kurzschluss zu schützen.

! WICHTIG!

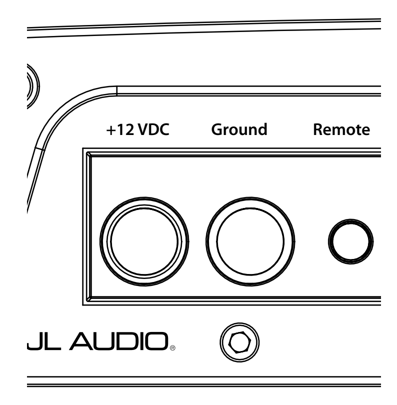
Viele Fahrzeuge verfügen nur über eine sehr schwache (5mm² bis 10mm²) Stromleitung für die Masseverbindung zwischen Karosserie und Batterie sowie für die Pluspolverbindung mit der Lichtmaschine. Um Spannungsabfälle zu vermeiden, müssen diese Verbindungen durch Kabel mit einem Querschnitt von mindestens 25mm² ausgetauscht werden, wenn die Verstärkersicherung größer als 60A ist.

ZUSATZSICHERUNG

Es ist unbedingt erforderlich, dass eine Zusatzsicherung in das Pluspolkabel der Stromversorgung zur Fahrzeugbatterie in einem maximalen Abstand von 45cm installiert wird. Der Sicherungswert richtet sich nach allen angeschlossenen Geräten im Soundsystem. Falls Sie nur einen JX360/2 benutzen, empfehlen wir eine 50A Sicherung des Typs AGU™ oder Maxi™. Wenn Sie jedoch mehrere Geräte mit einem Hauptversorgungskabel betreiben, muss auch der Hauptsicherungswert für dieses hoch genug ausgelegt sein. Nutzen Sie daher einen gesicherten Verteilerblock, der es ermöglicht die Stromversorgung aufzuteilen mit jeweils einer geeigneten Sicherung und einem Versorgungskabel für jedes Gerät.

EINSCHALTLEITUNG

Der JX360/2 benötigt eine herkömmliche 12V-Einschaltleitung, welche üblicherweise vom Steuergerät gesteuert wird. Der Verstärker wird dann eingeschaltet, sobald +12V am **„Remote“**-Anschluss anliegen und wieder abgeschaltet, wenn das Steuergerät ausgeschaltet wird.



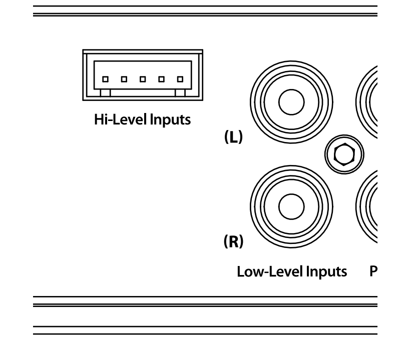
Falls Ihr Steuergerät nicht über eine Einschaltleitung verfügt, kann eine andere 12V-Leitung benutzt werden, die mit der Zündung des Fahrzeugs aktiv geschaltet wird. Der **„Remote“**-Anschluss ist für die Aufnahme eines Kabels mit einem Querschnitt von mindestens 1.5mm² ausgelegt.

Um das Kabel der Einschaltleitung an den Verstärker anzuschließen, sollten Sie etwa 12mm der Kabelisolierung abziehen. Führen sie das Kabel nun in den **„Remote “** Anschluss am Stromanschluss ein. Schrauben Sie die Steckverbindung mit Hilfe des 2,5mm Innensechskantwinkelschraubenschlüssel fest.

VERSTÄRKEREINGÄNGE

Der JX360/2 hat hat ein Paar Stereo-Eingänge. Diese ermöglichen zwei unterschiedliche Methoden für Eingangsverbindungen, eine für high-level (Lautsprecher-Level) und eine für low-level (Vorverstärker-Level) Signale.

1) **Low-Level Inputs:** Ein herkömmliches Paar an linken/ rechten RCA (Cinch) Buchsen im Bereich der Verstaarkereingänge wird für low-level (Vorverstärker-Level) Signale am JX360/2 genutzt. Hierbei handelt es sich um diejenige Verbindungsmethode, die wenn möglich, bevorzugt werden sollte.



2) **Hi-Level Inputs:** Wenn Ihr System nicht über eine Vorverstärker-Level Signaloption verfügt, können Sie die Lautsprecherausgangssignale auch direkt an die **„Hi-Level Inputs“** Anschlüsse anschliessen. Benutzen Sie hierfür bitte den mitgelieferten Gegenstecker so wie das Anschlusskabel. Spleissen Sie hierzu einfach die entsprechenden links/ rechts und positiv/negativ Lautsprecher-Kabel und stecken es in die **„Hi-Level Inputs“** Anschlüsse. Der JX360/2 dämpft anschließend die high-level Signale.

! WICHTIG!

Stellen Sie bitte sicher, dass Sie die korrekte Polarität beachten, während Sie den Prozess der Hi-Level Verbindung ausführen. Eventuelle Fehler werden den Bass und das Stereosignal beeinträchtigen.

Die Verbindungen für die **„Hi-Level Inputs“** sind von links nach rechts am Anschluss wie folgt:

Kanal 1 (Links)
Weiß: Links Positiv (+)
Weiß/ Schwarz: Links Negativ (-)

Kanal 2 (Rechts)
Grau: Rechts Positiv (+)
Grau/ Schwarz: Rechts Negativ (-)

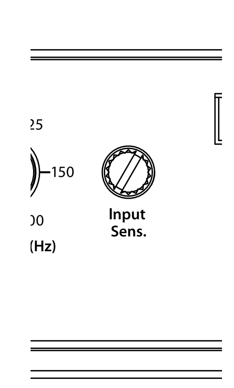
! WICHTIG!

Wenn der Verstärker gebrückt wird, muss sowohl der rechte, als auch der linke Eingang mit einem Signal versorgt werden. Diesbezügliche Fehler verursachen stark wahrnehmbare Verzerrungen.

Lesen Sie hierzu bitte die „Hinweise zum Brückenbetrieb“ auf Seite1 10 für weitere Informationen.

EINGANGSEMPFINDLICHKEIT

Mit dem Drehregler mit der Bezeichnung **„Input Sens.“** können Sie die Eingangsempfindlichkeit mit dem Steuergerät abstimmen, um ein maximales unverzerrtes Ausgangssignal zu erhalten. Mit dem Drehen des Reglers gegen den Uhrzeigersinn, vermindert sich die Eingangsempfindlichkeit (das ausgegebene Signal wird leiser).



Um die ideale Einstellung zu finden und somit ein klares Signal zu erhalten, beachten Sie bitte die Angaben in Anhang A (Seite 12).

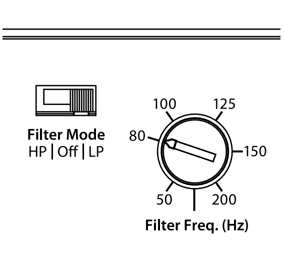
Danach können Sie die Eingangs-empfindlichkeit des Verstärkers so weit herunterdrehen, bis die gewünschte Systembalance erreicht ist.

! WICHTIG!

Wählen Sie keinesfalls eine Einstellung an „Input Sens.“, welche über der maximalen Lautstärke liegt, die gemäß den Anweisungen in Anhang A (Seite 12) eingestellt wurde. Dies gilt für alle Kanäle und Verstärker im System. Dies würde Verzerrungen und mögliche Schäden an den Lautsprechern verursachen.

FILTEREINSTELLUNGEN

Die eingebaute, aktive Filtersektion des JX360/2 kann dafür genutzt werden, potenziell schädliche und/oder ungewünschte Frequenzen aus dem Signal zu filtern, welches vom Verstärker zu den Lautsprechern geschickt wird. Dies sorgt für eine optimale tonale Balance und verhindert Verzerrungen sowie Schäden an den Lautsprechern. Die korrekte Einstellung der Filter verbessert substanziell die Langlebigkeit und Tonwiedergabe Ihres Audio-Systems.



1) **„Filter Mode“** Schalter: Der JX360/2 bietet einen 12 db per Oktaven-Filter. Dieser Filter kann in einen von 2 Filterypen eingestellt oder abgeschaltet werden. Mit dem Schalter **„Filter Mode“** sind folgende Einstellungen möglich:

„HP“: Aktiviert den Hochpassfilter, der dafür sorgt, dass alle Frequenzen unterhalb des eingestellten Bereichs in einer Flankensteilheit von 12 dB pro Oktave abgeschnitten werden. Dies ist nützlich, wenn Sie ein Lautsprecher-System mit dem JX360/2 betreiben möchten.

„Off“: In der Stellung **„Off“** werden die Filter komplett deaktiviert und ein Vollbereichssignal mit dem gesamten angeschlossenen Frequenzbereich verstärkt. Dies ist nützlich, wenn Sie eine externe Frequenzweiche benutzen oder systembedingt ein Vollbereichssignal des JX360/2 benötigt wird.

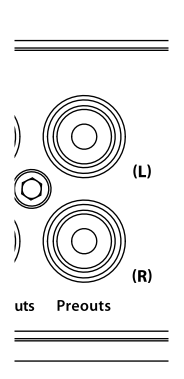
„LP“: Aktiviert den Tiefpassfilter, der dafür sorgt, dass alle Frequenzen oberhalb des eingestellten Bereichs in einer Flankensteilheit von 12 dB pro Oktave abgeschnitten werden. Dies ist nützlich wenn Sie Subwoofer mit dem JX360/2 betreiben wollen.

2) **Filter-Frequenz-Regler:** Dieser Drehregler ermöglicht das Einstellen der Filterfrequenz des jeweils ausgewählten Filtertypes mit dem **„Filter Mode“** Schalter. Dieses Regeln hat keine Auswirkung, wenn Sie die **„Off“** Position für **„Filter Mode“** gewählt haben.

Der Filter im JX360/2 ist vollkommen variabel einstellbar zwischen 50 und 200 Hz. Die 80 Hz Position ist ein guter Ausgangspunkt um ein System mit typischen Subwoofern und Komponenten oder Koaxiallautsprechern einzustimmen.

VORVERSTAERKER-AUSGÄNGE

Der JX360/2 beinhaltet einen konfigurierbaren Vorverstärker-Ausgangsbereich. Dadurch können weitere Verstärker leicht zum System hinzugefügt werden. Dieser Vorverstärker-Ausgang liefert das gleiche Signal wie jenes, das in die **„Low-Level Inputs“** gespeist wird. Eingangssignale, die an „Hi-Level Inputs” angelegt werden, können die Vorverstärker-Ausgänge nicht passieren.

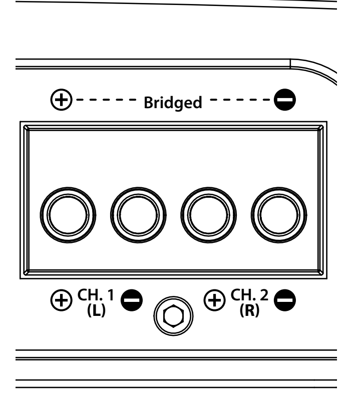


Vorverstärker-Ausgänge werden nicht beeinflusst von **„Bass Boost“** oder einem (Frequenzweichen-) Filter. (Wenn das Eingangssignal im Vollbereich (full-range) ist, ist auch auch der Vorverstärker-Ausgang im Vollbereich.)

Beachten Sie: Der Signalpegel der Vorverstärkerausgänge ist immer ein Niederspannungs-Signal (line-level).

LAUTSPRECHERAUSGÄNGE

Die Lautsprecher-Anschlüsse des JX360/2 sind für Kabelquerschnitte von 1,5mm² - 8,0mm² ausgelegt.



Der JX360/2 ist für den Anschluss von Lautsprecherimpedanzen von 2 Ohm und höher ausgelegt. Im Brücken-Betrieb sollte die Lautsprecherimpedanz nicht weniger als 4 Ohm betragen.

! WICHTIG!

Nominale Lautsprecherimpedanzen von weniger als 2 Ohm sind unbedingt zu vermeiden, diese verursachen starke Verzerrungen am Ausgangssignal und führen möglicherweise dazu, dass der Verstärker in den Schutzmodus wechselt.

BRÜCKEN-BETRIEB

Der Brücken-Modus ist eine Anschlussmethode, bei der zwei Lautsprecherausgänge kombiniert werden, um einen Lautsprecher/Subwoofer anzutreiben. Im Brücken-Modus liefert dann jeder der Ausgangskanäle die gleiche Leistung mit umgekehrter Polarität. Die kombinierten Ausgänge verdoppeln dann die Ausgangsleistung für den angeschlossenen Lautsprecher/ Subwoofer. Der JX360/2 wurde für das Brücken an den Kanalpaaren konzipiert, ohne Eingangsverpolungs-Adapter dafür zu benötigen.

Um ein Anschlusspaar zu brücken, benutzen Sie nur die Anschlüsse **„Left +"** und **„Right –"** (**„Left –"** and **„Right +"** bleiben dabei unbelegt).

Damit liefert jeder Kanal die optimale Ausgangsleistung bei 4 Ohm.

! WICHTIG!

Sollte ein Kanalpaar gebrückt werden, liefert dieses 360W x 1 an 4 Ohm bzw. 220W x 1 an 8 Ohm. Die Impedanz von 4 Ohm an einem gebrückten Kanalpaar sollte keinesfalls unterschritten werden.

! WICHTIG!

Da beide gebrückte Kanäle ein Eingangssignal benötigen, müssen somit auch beide dazugehörenden Eingangsbuchsen (Links und Rechts) mit dem Signal des Steuergeräts versorgt werden. Falls nur ein Eingang belegt wird, werden Verzerrungen verursacht. Vermeiden Sie dies in jedem Fall.

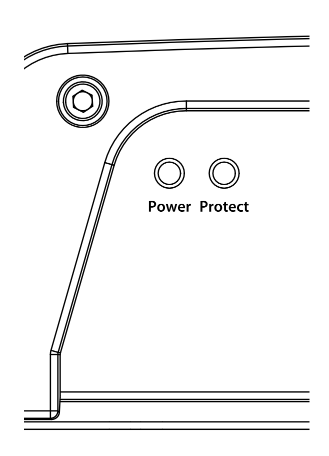
Wenn der JX360/2 gebrückt wird, ist das Ausgangssignal immer ein Mono-Signal (nur ein Kanal). Dieser Monokanal kann sowohl nur das rechte Kanalsignal, als auch das linke Kanalsignal oder die Summe aus beiden Kanälen beinhalten. Um eine dieser Möglichkeiten zu gewährleisten, sollten Sie eine der beiden folgenden Anweisungen befolgen:

1) **Nur das linke ODER das rechte Kanalsignal:** Falls Sie wünschen, dass nur jeweils das linke oder rechte Kanalsignal im gebrückten Monomodus ausgegeben wird, sollten Sie einen „Y-Adapter" verwenden, der das jeweils gewünschte Audiosignal splittet. Dies ist nützlich, wenn Sie einen JX360/2 nur für das linke Lausprechersystem und ein weiterer JX360/2 nur für das rechte Lautsprechersystem benutzen möchten.

2) **Linkes UND rechtes Kanalsignal:** Falls Sie ein Stereo-Signal brücken möchten, wird das Signal automatisch am Lautsprecher-Kanalpaar summiert (Links + Rechts) ausgegeben. Dies ist nützlich, wenn Sie mit 2 JX360/2 ein Subwoofer-System oder einen summierten Mono-Center-Lautsprecher betreiben möchten.

STATUSANZEIGE/ SCHUTZSCHALTUNG

Der JX360/2 verfügt über zwei Statusanzeigelichter am Bediengerät des Verstärkers.



1) **Power (Grün):** Der Verstärker befindet sich im normalen Betriebszustand. Das Licht ist ganz links am Bediengerät zu sehen.

2) **Schutzmodus (Rot):** Hierdurch wird angezeigt, dass die Schutzschaltung aktiviert wurde, um eventuellen Produktbetriebsstörungen vorzubeugen (Meist hervorgerufen durch thermische Überhitzung, Kurzschluss oder gefährlich niedrigen Impedanzen, die mit den Verstärkerausgängen verbunden sind). Sobald die Lautsprecherausgänge mit einer Impedanz von weniger als 2 Ohm stereo (4 Ohm im gebrückten Zustand) verbunden werden, wird automatisch der Schutzmodus eingeschaltet. Das führt dazu, dass der Verstärker heruntergefahren wird. Sobald das Problem behoben wurde, kehrt der Verstärker zu seinem normalen Betriebszustand zurück und das Schutz-LED erlischt.

KUNDENDIENST FÜR JL AUDIO VERSTÄRKER

Wenn Ihr Verstärker defekt sein sollte oder gar ausfällt, wenden Sie sich bitte an einen autorisierten JLAudio Händler, der ihn bei Bedarf zu JL Audio schicken kann. Es gibt keine endnutzerdienlichen Teile oder Sicherungen im Verstärker. Da es sich um eine einmalige Schaltung im Innern des Verstärkers handelt, kann nur speziell ausgebildetes Servicepersonal eventuelle Fehler beheben. Unterlassen Sie bitte daher den Versuch den Verstärker selbst oder durch unautorisiertes Personal reparieren zu lassen. Das schaltet nicht nur die Garantie aus, sondern führt möglicherweise noch zu mehr Problemen am Verstärker.

Wenn Sie daher irgendwelche Fragen bezüglich der Installation oder Einrichtung des Verstärkers haben, die nicht Gegenstand dieses Handbuches sind, kontaktieren Sie bitte Ihren Händler oder den Technical Support.

JL Audio Technical Support:
(954) 443-1100
9:00 AM – 17:30 PM (Eastern Time Zone)
Montag – Freitag

ANHANG A:
Einstellung der Eingangsempfindlichkeit

Die folgenden Hinweise helfen dem Anwender die Eingangsempfindlichkeit des/der Verstärker(s) einfach und optimal in ein paar Minuten mithilfe von herkömmlichen Hilfsmitteln einzustellen.

Benötigte Ausrüstung

- Digitaler Gleichstrom-Voltmesser
- CD mit einem Sinuskurven-Testton, aufgenommen mit einem Referenz-Pegel von 0 dB, welches sich innerhalb dem Frequenzbereich der für die jeweilige Verstärker-Anwendung befindet (50 Hz für Subwoofer-Kanäle, 1 kHz für Mittelhochton-Anwendungen). Bitte verwenden Sie keine abgedämpften Testsignale (-10 dB, -20 dB, etc.).

Die Neun-Schritte-Prozedur

1) Entfernen Sie alle Lautsprecherkabel von den Lautsprecher-Anschlüssen. (Sie müssen lediglich ein Kabel an jedem Ausgang entfernen, nicht beide.)
2) Schalten Sie alle Signal-Filter (Bass/Treble. Loudness, EQ etc.) der Steuereinheit, des separaten Signal-Prozessors und Verstärkers ab. Bringen Sie an der Steuereinheit den Fader-Regler in die Null-Stellung und stellen Sie den separaten Subwooferpegel auf 3/4 der Maximal-Stellung ein.
3) Drehen Sie den **„Input Sens.“** ganz nach links unten.
4) Stellen Sie die Gesamtlautstärke der Steuereinheit auf 3/4 der Maximal-Stellung. Dies ermöglicht eine angemessene Lautstärke mit moderatem Clipping bei voller Lautstärke.
5) Benutzen Sie die Tabelle unten, um die geeignete Zielspannung für den Regler **„Input Sens.“** gemäß der nominellen Lautsprecherimpedanz zu ermitteln, die am Verstärker angeschlossen wird.
6) Versichern Sie sich nochmals, dass die Lautsprecherkabel entfernt wurden, bevor Sie fortfahren. Starten Sie dann die Wiedergabe der Sinuskurve, die für den JX geeignet ist, bei 3/4 der Maximal-Lautstärke des Steuergeräts.
7) Verbinden Sie das Voltmeter mit den Lautsprecherausgängen des Verstärkers. Stellen Sie sicher, dass Sie die Spannung an den richtigen Anschlüssen (+ und -) testen.
8) Drehen Sie dann langsam den Regler **„Input Sens.“** im Uhrzeigersinn nach rechts bis die zuvor ermittelte Zielspannung erreicht wird, die am Voltmeter angezeigt wird.
9) Wenn Sie dann das maximale nicht-verzerrende Ausgangssignal eingestellt haben, müssen die Lautsprecherkabel wieder angeschlossen werden. Falls erforderlich, ist die Ausgangsleistung herabzusetzen, um sie der Gesamtbalance des Soundsystems anzupassen. Dies können Sie mit dem Regler **„Input Sens.“** durchführen.

! WICHTIG!

Drehen Sie den Regler „Input Sens.“ des Verstärkers nicht höher als der maximale Einstellungswert, den Sie zuvor ermittelt haben. Dies könnte hörbare Verzerrungen und Schäden an den Lautsprechern verursachen.

Falls ein Equalizer-Prozessor nach der oben beschriebenen Prozedur zugeschaltet wird, muss die Eingangempfindlichkeit nochmals neu eingestellt werden. Dies trifft sowohl für den Equalizer (Bass EQ) des Verstärkers, als auch für den Equalizer (Loudness, Bass Boost etc.) des Steuergeräts zu. Änderungen der Equalizer-Einstellungen erfordern keine Neu-Einstellung.

Nom. Impedanz	Zielspannung	
	Stereo	Gebrückt
8Ω	21 V	42 V
6Ω	21 V	40 V
4Ω	21 V	38 V
3Ω	20 V	nicht empfohlen
2Ω	19 V	nicht empfohlen

ANHANG B:
JX360/2 Technische Daten

Verstärker-Sektion:

Verstärker-Topologie: Class A/B
Netzteil: Ungerelte PWM-Schaltung
Frequenzgang: 20 Hz - 20 kHz +0/-1 dB
Signalrauschabstand: >100 dBA bei höchster Nennleistung pro Kanal
>77 dBA bei 1W (20 Hz - 20 kHz)
Dämpfungsfaktor: >60 @ 4 Ohm pro Kanal
Leistungsabgabe bei Klirrfaktor: 1%
Nennbelastbarkeit (RMS) @ 14.4 Volt:
Stereo, alle Kanäle genutzt:
110W RMS x 2 @ 4 Ohm
180W RMS x 2 @ 2 Ohm
Gebrückt:
360W RMS x 1 @ 4 Ohm
Nennbelastbarkeit (RMS) @ 12.5V:
Stereo, alle Kanäle genutzt:
90W RMS x 2 @ 4 Ohm
140W RMS x 2 @ 2 Ohm
Gebrückt:
280W RMS x 1 @ 4 Ohm

Signalverarbeitung

Filtertyp: 12dB/ Oktave, variable Trennfrequenz 50 – 200 Hz, Filtermodus im Hochpass oder Tiefpass, abschaltbar
Vorverstärker-Ausgang: 2-Kanal, ungepuffert konfigurierbar mit RCA Buchsen.

Eingangsbereich:

Anzahl an Signaleingängen: ein Paar an Stereo
Low-Level Eingänge: einendig mit RCA Eingangsbuchsen
Low-Level Eingangs-Bereich: 200mV- 4V RMS
High-Level Eingänge: einendig mit einem Anschluss aus Plastik
High-Level Eingangs-Bereich: 2V - 10V RMS

Stromanschlüsse:

Empfohlener Sicherungswert: 50A (MAXI oder AGU)
Minimale Stärke des Strom-/ Masseanschlusses: 25mm²

Abmessungen (LxBxH):

325mm x 244mm x 55mm

Nettogewicht:

3.45kg

Auf Grund unserer ständigen Bestrebungen unsere Produkte weiterzuentwickeln, können sich die hier genannten Spezifikationen ohne weitere Bekanntmachung ändern.

„Wie stelle ich die Eingangsempfindlichkeit meines Verstärkers richtig ein?"

Bitte beachten Sie dazu Anhang A (Seite 12) um die Eingangsempfindlichkeit optimal einzustellen.

„Mein Verstärker schaltet sich nicht ein"

Überprüfen Sie die Sicherung mit einem Multimeter. Dies ist erforderlich, da unter Umständen die Sicherung im Innern beschädigt sein könnte und dies nicht durch eine reine visuelle Überprüfung entdeckt werden kann. Nehmen Sie am besten die Sicherung aus dem Halter und überprüfen Sie diese dann. Sollte kein Problem an der Sicherung vorliegen, überprüfen Sie den Sicherungshalter.

Überprüfen Sie die Konnektivität der Anschlüsse **„+12VDC"**, **„Ground"** und **„Remote"**. Versichern Sie sich, dass die Kabelisolierungen nicht durch die Anschluss-Schrauben beschädigt wurden und die Anschlüsse fest verschraubt sind.

Überprüfen Sie die +12V-Verbindung der Einschaltleitung am **„Remote"**-Anschluss. In manchen Fällen könnte die Einschaltleitung von bestimmten Steuergeräten zu schwach ausgelegt sein, um mehrere Geräte anzuschalten. Dann sollte ein Relais zum Einschalten benutzt werden. Um dies zu testen, können Sie den **„Remote"**-Anschluss mit dem Stromkabel des **„+12VDC"**-Anschlusses vorübergehend ansteuern, um zu sehen ob der Verstärker dann einschaltet. Ist dies nicht der Fall, liegt ein anderes Problem vor. Bitte fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.

„Das Audiosignal schwankt während der Fahrt oder wenn man auf den Verstärker klopft"

Überprüfen Sie alle Anschlüsse des Verstärkers und achten Sie auf eine feste Verbindung bei jedem der Anschlüsse und auf ausreichend abisolierte Kontaktfläche an den Kabeln im Innern der Anschlüsse.

Überprüfen Sie die Verbindungen zum Verstärkereingang und achten Sie darauf, dass alle Kabel und Stecker der Audioverkabelung fest sitzen.

„Der Verstärker schaltet sich ein, aber es ist kein Audiosignal zu hören"

Überprüfen Sie das Ausgangssignal des Steuergeräts (Autoradio) mit einem Gleichstrom-Voltmeter während ein Testsignal wiedergegeben wird (entfernen Sie dafür die Verkabelung am Verstärkereingang). Die benutzte Frequenz des Testsignals sollte der Verstärkeranwendung entsprechen (Beispiel: 50 Hz für Subwoofer-Anwendungen oder 1 kHz für Mittelhochton-Anwendungen). Eine stabile Spannung zwischen 0.2 und 8.0 V sollte an den Audiosignal-Ausgängen des Steuergeräts anliegen.

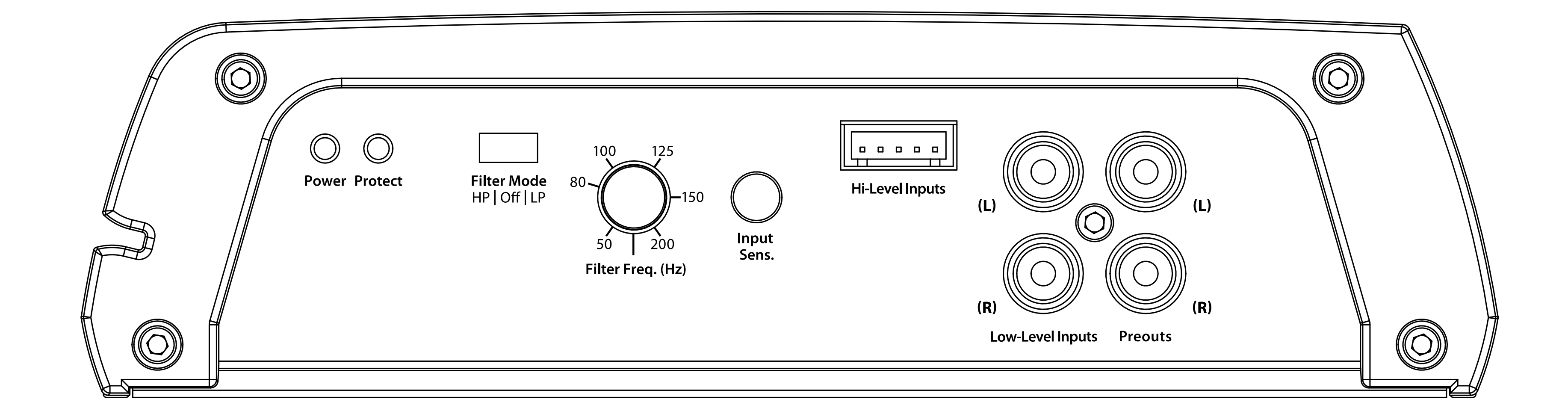
Überprüfen Sie die Lautsprecherausgänge des Verstärkers. Halten Sie sich dabei an die Angaben des vorangegangenen Abschnitts (nachdem Sie die Audiosignal-Verkabelung wieder angeschlossen haben) um die Lautsprecherausgänge des Verstärkers entsprechend zu testen. Wenn sie keine Testtöne auf high-level hören, sollten Sie zunächst die Lautsprecherkabel am Verstärker entfernen. Der Lautstärkeregler des Steuergeräts sollte etwa auf 50% der Maximal-Lautstärke gestellt sein. Es sollten dann 5 Volt oder mehr Spannung an den Lautsprecherausgängen anliegen. Falls ausreichend Spannung gemessen wird, gehen Sie zum nächsten Schritt wie unten beschrieben.

Überprüfen Sie die Lautsprecherverkabelung und sorgen Sie für eine gute Verbindung der Kontaktfläche der Kabel und der Metallfläche im Innern der Anschlussblöcke. Die Anschlüsse sind auf einen Kabelquerschnitt von bis zu 8mm² ausgelegt. Stellen Sie sicher, dass die Lautsprecherkabel fest in den Anschlussblöcken befestigt sind.

INSTALLATIONSNOTZIEN:

Benutzen Sie dieses Diagramm um die Schalterstellungen und Reglereinstellungen zu vermerken.

DEUTSCH



INTERNATIONALE GARANTIEBEDINGUNGEN:

Einkäufe von Produkten, die außerhalb der Vereinigten Staaten von Amerika getätigt wurden, haben nur Anrecht auf Garantievereinbarungen, die mit dem jeweiligen Händler festgesetzt wurden, nicht mit JL Audio, Inc.



JL Audio Vertrieb für Deutschland:
Audio Design GmbH
Am Breilingsweg 3, D-76709 Kronau
Tel. +49(0)7253-9465-0, Fax +49(0)7253-9465-10
www.audiodesign.de/jlaudio



JL Audio, Inc
10369 North Commerce Pkwy.
Miramar, FL 33025, USA
www.jlaudio.com

(Bitte schicken Sie keine Produkte für Servicezwecke an die obigen Adressen)

Printed in China

JX360/2-CH-12-2010